Münster.1933.№ 37 Med Diss.

Aus der städtischen Frauenklinik Dortmund (Chefarzt Dr. Engelmann)

Die Erfahrungen an 269 Fällen von Extrauteringravidität der Jahre 1926 bis 1931

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät
der
Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Vorgelegt von

Karl Griese, Dortmund

1933

Gedruckt bei Karl Strauch, Dortmund

Dekan: Professor Dr. von Szily

Referent: Professor Dr. Esch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der wesfälischen Wilhelms-Universität
Münster 1933

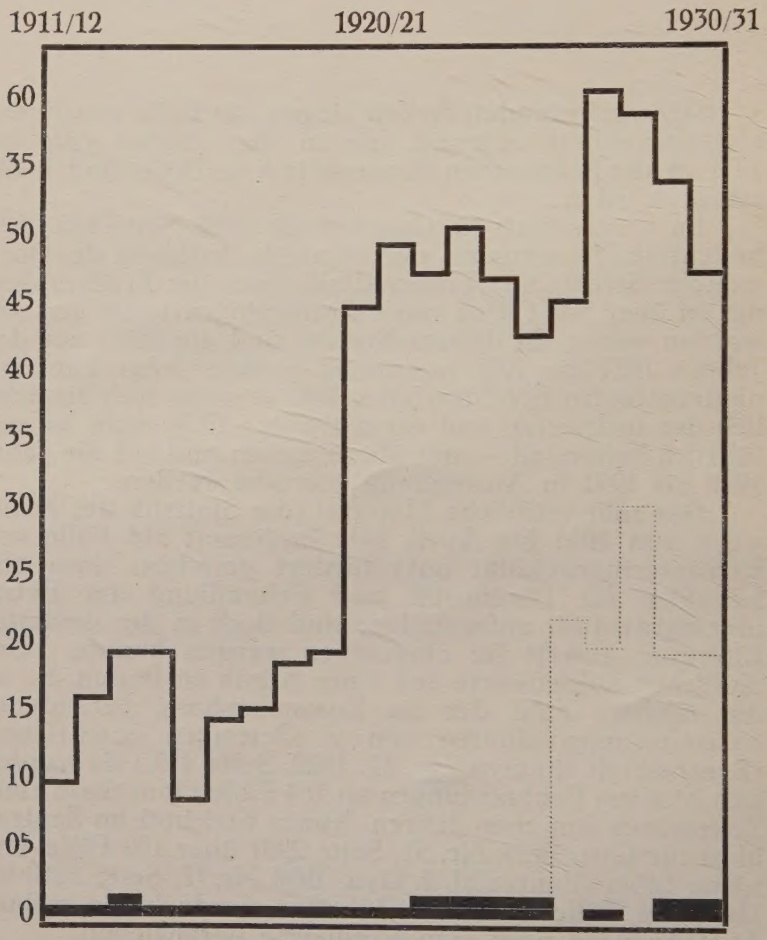
Der vorliegenden Arbeit liegen 269 Fälle von Extrauteringravidität zugrund, die in den Jahren 1926 bis 1931 in der Städtischen Frauenklinik zu Dortmund beobachtet wurden.

Im Zentralblatt für Gynäkologie 1928, Seite 823—827, berichtete Häusermann, der damalige Assistent der Dortmunder Städtischen Frauenklinik, über die Erfahrungen, die an über 500 Fällen von Extrauteringravidität gemacht worden waren. In diesem Bericht sind die Fälle aus den Jahren 1921 bis 1926 besonders berücksichtigt. Die dort niedergelegten Erfahrungen sollen — wenn auch hinsichtlich der infizierten und verschleppten Fälle nicht so ausführlich behandelt — mit übernommen und auf die Jahre 1926 bis 1931 in Anwendung gebracht werden.

Das sehr reichliche Material (die Statistik der Klinik weist von 1911 bis April 1931 insgesamt 818 Fälle von Extrauteringravidität auf) fordert geradezu dazu auf, Leitsätze für Diagnostik und Behandlung der Extrauteringravidität aufzustellen; sind doch in der gesamten Literatur, soweit sie eingesehen werden konnte, keine ähnlichen Zahlenwerte aus einer Klinik zu finden. So ist die höchste Zahl der im Zusammenhang gefundenen Extrauteringraviditäten von v. Oettingen beschrieben. (Zentralblatt für Gyn. Nr. 11, 1922, Seite 413.) Es handelt sich hier um Beobachtungen an 164 Fällen innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren. Kuncz berichtet im Zentralblatt für Gyn. 1925, Nr. 51, Seite 2907 über 150 Fälle, und Liebe führt (Zentralbl. f. Gyn. 1926 Nr. 17, Seite 1150 bis 1169) 136 Fälle an. Diese Arbeiten werde ich in meinen Ausführungen noch zum Vergleiche heranziehen.

Die Städtische Frauenklinik in Dortmund dürfte somit wohl hinsichtlich der Anzahl der von ihr behandelten Fälle von Extrauteringravidität mit an der Spitze stehen. Nachstehende Kurve soll die Verteilung der behandelten Fälle auf die verschiedenen Jahre darstellen. Dabei sind die Zahlenwerte bis zum Jahre 1925/26 der Tabelle der

Kurve Häusermanns entnommen. Neu eingetragen wurden die Zahlen der infizierten und verschleppten Fälle, auf die, ebenso wie auf die Todesfälle, später zurückgekommen werden soll.



Die Extrauteringraviditäten
der Städtischen Frauenklinik Dortmund.
1911 bis 1931.

——— Gesamtzahl der Extrauteringraviditäten. ▬▬ Todesfälle.
..... Inficierte oder verschleppte Fälle.

Bei Betrachtung der Kurve fällt sofort das starke Ansteigen der Linie 1920/21 auf, ein Anstieg von 20 auf 47. Derselbe Anstieg ist auch an anderen Orten beobachtet worden. Engelmann berichtet schon 1923 in der „Medizinischen Klinik" Nr. 16, Seite 535, über die auffällige Zunahme der Extrauteringravidität in der ihm unterstellten Dortmunder Frauenklinik. Auch Liebe spricht von einem Anstieg der Extrauteringravidität nach dem Kriege um das Doppelte und von einer Verdreifachung im Jahre 1925. In der Dortmunder Klinik hält sich die Zahl jetzt ziemlich konstant, abgesehen von den Jahren 1927/28 und 1928/29, in denen ein nochmaliger Anstieg der Kurve auffällt.

Um für die Erörterung der Aetiologie nichts vorweg zu nehmen, soll hier nur erwähnt werden, daß für diesen schnellen Anstieg größtenteils doch wohl die bessere Diagnostik anzusprechen ist. Es darf angenommen werden, daß früher mancher Fall von Extrauteringravidität übersehen und unter falscher Diagnose nach langem Krankenlager ausgeheilt worden oder verstorben ist, ohne daß durch die Autopsie die Diagnose geklärt wurde. Auch andere Gesichtspunkte sprechen hier noch mit, die aber mehr in das Gebiet der Aetiologie fallen und dort zu behandeln sein werden.

Bis jetzt wurden nur die Gesamtzahlen einer kritischen Betrachtung unterzogen. Jetzt soll festgestellt werden, welcher Prozentsatz auf die intakten Extrauteringraviditäten entfällt.

In den Jahren 1926 bis 1931 stellt sich die Gesamtzahl der intakten Extrauteringraviditäten auf 33, das entspricht rund 12 Prozent der Gesamtziffer von 269. Es wurden

vom 1. April 1926 bis 31. März 1927 = 6 Fälle,
„ 1. „ 1927 „ 31. „ 1928 = 5 „
„ 1. „ 1928 „ 31. „ 1929 = 7 „
„ 1. „ 1929 „ 31. „ 1930 = 5 „
„ 1. „ 1930 „ 31. „ 1931 = 10 „

von intakter Extrauteringravidität beobachtet.

Drei Fälle konnten sicher als interstitiell angesehen werden, so daß von 1921 bis 1931 von insgesamt 552 Fällen 7 intakte Extrauteringraviditäten mit interstitiellem Sitz festzustellen waren, was einem Prozentsatz von etwa 1,3 entspricht. Dieser Satz stimmt ungefähr mit

dem überein, den Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 697) angibt, wenn er sagt, daß das Verhältnis der interstitiellen Graviditäten knapp 1 Prozent beträgt.

Rechtsseitige intakte Extrauteringraviditäten wurden 16 mal, linksseitige 17 mal beobachtet. Es sind also nur 12 vom Hundert so in die Behandlung des Hauses gelangt, wie es eigentlich im Interesse der Patientin zu fordern wäre. Die Forderung, daß eben jede Extrauteringravidität als intakte in klinische Behandlung kommen sollte, wird sich wohl nie erfüllen, da eine Schwangerschaft, und als solche werden alle Beschwerden ja immer, nicht nur in Laienkreisen, gedeutet, meistens eine Beruhigung für den Laien ist, so daß der Arzt nicht aufgesucht wird.

Sehr zahlreich sind die Tubaraborte. Es wurden von April 1926 bis April 1931 116 Fälle von Tubaraborten gezählt. Das sind 41 Prozent aller Fälle. Rechsseitige Tubaraborte wurden 61mal, linksseitige 55mal beobachtet.

Noch höher stellen sich die Zahlen der Tubenrupturen, die 119 mal (47 Proz.) beobachtet wurden. Davon entfielen 58 auf linksseitige und 61 auf rechtsseitige Tubenruptur.

In anderen Kliniken scheinen die Ziffern der Tubaraborte mehr zu überwiegen. So beobachtet Sztehlo bei 152 Fällen 51,9 Proz. Tubaraborte und nur 35,5 Proz. Tubenrupturen.

Wiederholte Tubargraviditäten wurden 13 mal beobachtet. Das entspricht einem Prozentsatz von etwa 5,5, ein Satz, der auch sonst beobachtet worden ist. So sind in der Arbeit Häusermanns 5,3 Proz. wiederholter Tubargraviditäten angegeben. Die Zahl, die Gudden für die Kieler Klinik angibt, stellt sich auf 5,1 Proz. Es ist verständlich, daß solche Frauen seltener in einem hoffnungslosen Zustand zur Einweisung kommen, da sie durch Erfahrung gewitzigt sind. Es wurde bei den erwähnten 13 Fällen keine Tubenruptur beobachtet.

Sehr hoch im Gegensatz zu den von Häusermann angegebenen Ziffern ist die Zahl der verschleppten und infizierten Fälle. Während in den Jahren 1911 bis 1926 bei einer Gesamtzahl von 504 nur 61 verschleppte oder infizierte Fälle beobachtet wurden (etwa 12 Proz.), zählte ich jetzt 124 Fälle oder rund 46 Proz. Diese Zahl ist aber durch eine andere Zählungsart beeinflußt. Während Häusermann nur solche Fälle als verschleppt ansieht, die monatelang geblutet hatten, und solche Fälle als infiziert

bezeichnet, in denen sich bei der Laparatomie Eiter und Blut vorfand, sind jetzt schon solche Fälle als verschleppt angesprochen, die länger als zwei Wochen bluteten und diejenigen als infiziert bezeichnet, bei denen die Abimpfung vom Peritoneum Keime ergab. Nur so ist die höhere Zahl zu erklären. Außerdem kommen hier in die Rubrik der infizierten Fälle alle diejenigen, bei denen, sei es aus diagnostischen oder „therapeutischen" Gründen vom einweisenden Arzt eine Abrasio gemacht war. Es hat sich in jedem Falle bewährt, derartige Fälle als infiziert zu betrachten und zu behandeln. Vollständig vereiterte Extrauteringraviditäten sah man nur noch sehr selten.

Da die Erfahrungen insbesondere der infizierten und verschleppten Fälle von Häusermann schon ausführlich beschrieben sind, so erübrigt es sich hier, noch des näheren darauf einzugehen.

Wenn im Folgenden versucht wird, sich der viel umstrittenen Frage der Aetiologie der Extrauteringravidität zu nähern, so soll nicht unbedingt eine Erklärungsrichtung eingenommen werden. Es sollen lediglich weitere Beiträge zur Aetiologie gebracht werden. Heute darf als feststehend angenommen und angeführt werden, daß die Extrauteringravidität wohl ausnahmslos durch Schädigung des Flimmerepithels der Tube zustande kommt. Als sekundäre Ursache ist dies sehr oft zutreffend. So spricht Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 620) von all' den entzündlichen Erscheinungen an den Tuben, die solch eine sekundäre Ursache bedingen und spricht dann von Fällen von Tubargravidität, bei denen Hemmungen in der normalen Ausbildung der Tuben (Verbildungen und Hypoplasie) oder mangelhafte Transportkraft infolge von Atrophie aus mannigfacher Ursache gefunden werden.

Zusammenfassend nennt Hoehne auf Seite 608 die Ursache ein Versagen im Transportmechanismus der an sich normal befruchteten Eizelle. Wie schon oben erwähnt, bietet dieser Standpunkt aber nur eine Erklärung für relativ wenig Fälle von Extrauteringraviditäten. S. 612 fügt Hoehne hinzu, daß die überwiegende Zahl der Fälle von Tubargravidität ihre Erklärung nicht in Störungen des Transportmechanismus (Flimmerung und Peristaltik) findet, sondern in pathologischen Veränderungen der tubaren Eileitungsbahn, die häufig auf dem Wege von schweren entzündlichen Prozessen erworben sind.

Es interessieren also zunächst die Fälle aus dem reichhaltigen Dortmunder Material, die in Bezug auf ihre Anamnese und auf ihren gegenwärtigen Befund zum Beleg der obigen Angabe hier herangezogen werden können.

15 Fälle von 269 zeigen nur entzündliche Veränderungen der Tuben bei der pathologisch-anatomischen Prüfung des Operationsmaterials, das sind 5,6 Prozent. Hinzuzuzählen sind noch 10 Fälle von durchgemachter Gonorrhoe, zusammen also 9,3 Prozent, bei denen die Verlegung des Tubenlumens auf entzündliche Basis zuzückzuführen wäre. Das ist eine geringe Zahl, und doch wird nicht von dem Standpunkt abgegangen, daß der Hauptgrund für das Zustandekommen einer Tubenlumenverlegung ein entzündlicher ist. Ich schließe mich hier den Ausführungen Häusermanns an, der in der oben zitierten Arbeit als Hauptursache für die Extrauteringravidität spontane und gewollte Aborte annimmt. Eine Zusammenstellung in den von mir beschriebenen Jahren ergibt die sehr beachtliche Zahl von 132 Frauen, die schon einen oder mehrere Aborte durchgemacht hatten. Das entspricht einem Prozentsatz von 49. So ist auch das hohe Ansteigen der Ziffer der Extrauteringravidität nach dem Kriege zu erklären, wo in der schlechten Wirtschaftslage im Industriegebiet ein reicher Kindersegen nicht erwünscht war. Man muß annehmen, daß alle durchgemachten Aborte immer, wenn auch gutartige, Entzündungen bedeuten, die schädigend auf die Tube einwirken. Eine sichere Infektionsquelle bieten ja immer die vorher im Privathaus durchgeführten Abrasionen, von denen 54, das sind 21 Prozent aller Fälle, gezählt wurden.

Demnach könnte also gut die Hälfte aller Fälle auf Veränderungen der Tube durch Entzündung zurückgeführt werden, wobei zu beachten ist, daß nicht alles dem fragenden Arzt anvertraut wird, daß besonders die Frage nach einer stattgehabten Gonorrhoe in den meisten Fällen bewußt und in sehr vielen Fällen unbewußt falsch beantwortet wird.

Bezeichnend ist, daß Gonorrhoe und Extrauteringravidität, in Prozentsätzen ausgedrückt, immer verwandte Zahlenwerte zeigen. Es gibt noch heute Autoren, die der Gonorrhoe die Hauptschuld für das Zustandekommen der Extrauteringravidität zuschreiben. So

schreibt Testa, daß die Tubargraviditäten in demselben Maße zunehmen wie die Gonorrhoe. Rübsamen bezeichnet (Zentralblatt für Gyn. 1920, Nr. 27, Seite 731) die Gonorrhoe und den kriminellen Abort als Hauptschuldige für das Zustandekommen der Extrauteringravidität. Sjöberg beobachtete in 49 Fällen von Gonorrhoe Verwachsung der Tuben. In der Dortmunder Frauenklinik konnte man in der Hauptsache nicht die Gonorrhoe für schuldig erklären, waren doch nur zehn sichere Fälle von Gonorrhoe bei 269 Extrauteringraviditäten beobachtet worden, das sind nicht ganz 4 Prozent aller Fälle. Auch an anderen Kliniken hat sich ähnliches beobachten lassen. So findet Vozza an der Mailänder Klinik die oben beschriebene Ansicht Testas nicht bestätigt. Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, daß unter den oben gezählten zehn Fällen von Gonorrhoe nur unbedingt sichere verstanden sind, ist es doch sehr schwer, pathologisch-anatomisch aus dem Operationsmaterial eine stattgehabte gonorrhoische Infektion einwandfrei nachzuweisen. Die Anamnese statistisch auszuwerten, ist unmöglich, da sie, wie oben geschildert, in den meisten Fällen im Stich läßt.

Ueberschauen wir nun die zugleich gefundenen Adnexerkrankungen entzündlicher Art, so wurden Anexitis in 7 Fällen (3 Proz.), Salpingitis in 2 Fällen (1 Proz.), alte entzündliche Verwachsungen in 5 Fällen (2 Proz.), Appendicitis mit Verwachsungen in 2 Fällen (1 Proz.), Pyosalpinx in 1 Fall (0,5 Proz.) als Nebenbefund erhoben.

Waren bis dahin nur die Fälle beschrieben, bei denen entzündliche Erscheinungen an den Tuben zur Aetiologie herangezogen werden konnten, so werden jetzt die Verlegungen der Tube durch Verdrängung des an sich normalen Tubenrohres durch Geschwülste irgendwelcher Art zu betrachten sein. Ob diese Verlegung des Tubenrohres aetiologisch eine Rolle spielt, ist nicht bewiesen. Hoehne schreibt in Halban-Seitz VII_2, Seite 720:

> „Sonst sind gleichseitige und anderseitige aber auch beiderseitige cystische Ovarialtumoren als Begleiterscheinungen mehrfach beobachtet worden, daß sie aber aetiologisch in Frage kommen, ist nicht bewiesen."

Die Zahl der oben angedeuteten Tumoren ist gering. So wurden in der Dortmunder Klinik 14 Fälle (6 Proz.) von Ovarialcysten, 1 Fall von Follikelcysten, 2 Fälle von

Corpusluteumcysten, 2 Fälle von Hydrosalpinx als Nebenbefund festgestellt. Bei all diesen Fällen zeigten sich keine Verlagerungserscheinungen der Tube; meistenteils fanden sich aber bei diesen Fällen außerdem noch entzündliche Veränderungen der Tubenwand, so daß die oben beschriebene Nebenerscheinung vielleicht primär, niemals aber sekundär als Ursache einer ektopischen Gravidität anzusehen ist. Eher erscheint es schon verständlich, daß solide Geschwülste, als da sind Uterusmyome oder Lageveränderungen des Uterus und der Adnexe Verlegungen der Tube bedingen können.

Daß Uterusmyome aetiologisch als Faktoren für eine Verlegung des Tubenrohres in Betracht kommen, schreibt Hoehne Halban-Seitz VII_2, Seite 721:

„Decio fand bei 50 operierten Extrauterinschwangerschaften 7 mal eine Eierstockcyste und 5 mal gleichseitige Uterusmyome. Meist wird die Vergesellschaftung einer Tubargravidität mit Uterusmyom eine zufällige sein. Gelegentlich kann aber das Uterusmyom bei entsprechendem Sitz eine aetiologische Rolle spielen, sei es als direktes Passagehindernis, sei es durch Beeinträchtigung der Tubenperistaltik."

ferner Seite 611:

„Ein Zusammentreffen von Uterustumoren und Ovarialtumoren mit Tubargraviditäten ist gar nicht so selten. In allen solchen Fällen ist zu berücksichtigen, daß der Tumor nicht direkt, sondern mittelbar durch seinen schwächenden Einfluß auf die treibenden Tubenkräfte ursächlich für die ektopische Eiansiedlung in Frage kommt."

In der Dortmunder Klinik fanden sich drei Fälle (1,5 Proz.), bei denen Uterusmyom und Tubargravidität vergesellschaftet waren. In keinem dieser drei Fälle waren außerdem entzündliche Zustände in der Tubenwand gefunden worden, so daß anzunehmen ist, daß in diesen Fällen das Uterusmyom die Ursache für die Extrauteringravidität war.

Nicht uninteressant erscheint auch die Tatsache, daß sich unter dem Dortmunder Material 6 Fälle befanden, bei denen eine ektopische Schwangerschaft noch mit einer Retroflexio uteri zusammentraf (3 Proz.). In allen diesen Fällen konnte die pathologisch-anatomische

Untersuchung des Opertionsmaterials keine eindeutige Klärung schaffen. Infolgedessen möchte ich eine Verlagerung der Tube, vielleicht auch deren Knickung als Grund für das Zustandekommen einer Extrauteringravidität mit verantwortlich machen. Ebensowenig konnte eine sichere Klärung der Aetiologie in einem Fall von Extrauteringravidität mit Uterus prolaps gefunden werden. Wenn auch die Prüfung der Aetiologie in solchen Fällen sehr weit herbeigeholt worden ist, so besteht doch die Möglichkeit, daß bei den Uterusmyomen die Verlegung des Tubenlumens, dort durch die Geschwulst, hier durch eine Abknickung der Tube ausgelöst worden ist; mit der Möglichkeit muß unbedingt gerechnet werden. In der durchgearbeiteten Literatur fand ich keine einschlägige Arbeit.

Soweit der Versuch der Klärung der Aetiologie durch Adnexveränderungen.

In Folgendem soll die Extrauteringravidität in Beziehung gebracht werden zum Alter, zum letzten Partus und zu lang dauernden Zeitabschnitten ohne Partus. Hierzu finden sich in der Literatur nur Andeutungen.

Das Dortmunder Material ergibt ganz interessante Zahlen. Bringen wir zunächst das Alter mit den ektopischen Eiansiedlungen in Beziehung. Danach stellen sich die Zahlen der Extrauteringravidität im Alter von:

15—20	Jahren	auf	3	Fälle,	rund	1	Proz.,
20—25	„	„	49	„	„	18	„
25—30	„	„	81	„	„	31	„
30—35	„	„	85	„	„	33	„
35—40	„	„	41	„	„	15	„
40—45	„	„	10	„	„	3	„

Die meisten Extrauteringraviditäten wurden demnach in der Altersgruppen von 30 bis 35 Jahren, nämlich in einer Anzahl von 85 (33 Proz.), mithin ein Drittel der Gesamtziffer, festgestellt. Das entspricht auch im großen und ganzen den Zahlen der Gesamtliteratur. In der Klärung der Aetiologie vermögen uns aber diese Feststellungen nicht weiter zu bringen. Man kann daraus ersehen, daß der infantile Genitalapparat prozentual am wenigsten von Extrauteringravidität befallen wird (1 Proz.), wogegen der Genitalapparat in der Nähe des Klimakteriums gut dreimal so häufig einer Extrauteringravidität ausgesetzt ist. Es muß aber hervorgehoben werden, daß

die an sich geringe Zahl der Extrauteringraviditäten im Alter von 15—20 Jahren doch sehr hoch ist, wenn man sie mit den Graviditäten überhaupt in dieser Zeit in Beziehung bringt.

Viel wichtiger und viel zu wenig gewürdigt erscheint das Verhältnis der Ektopien zu den Geburten. In Dortmund wurden 91 Fälle von Extrauteringravidität bei Nulliparen beobachtet, das sind 35 Prozent aller Fälle. In vielen dieser Fälle zeigten die Tuben mehr oder weniger große Schlängelungen, wie man sie bei infantilen Tuben beobachten kann. Insbesondere muß hier noch darauf hingewiesen werden, daß bei einigen Patientinnen (9 = 4 Proz.) eine Extrauteringravidität eintrat, nachdem sie schon zehn und mehr Jahre verheiratet waren, ohne daß vorher eine Geburt erfolgt war. 62 Fälle von Extrauteringravidität wurden bei Patientinnen beobachtet, die nur eine Geburt durchgemacht hatten (25 Proz.). Der Rest von 116 entfällt somit auf solche, die mehr als eine normale Geburt hinter sich hatten.

Sehr wichtig erscheint im Anschluß daran die Zusammenstellung der ektopischen Graviditäten in Beziehung gesetzt zu der Anzahl von Jahren, die nach dem letzten Partus bis zur Extrauteringravidität verlaufen waren. In der Zeitspanne vom 5. bis 10. Jahre nach dem letzten Partus zählte ich 74 Fälle von Extrauteringravidität (28 Proz.); 12 Extrauteringraviditäten (5 Proz.) wurden bei Frauen beobachtet, bei denen 10 bis 15 Jahre verflossen waren, ohne daß sich ein Partus einstellte. In der Zeit von 15 bis 20 Jahren nach dem letzten Partus kamen 5 Frauen (2 Proz.) zur Operation. In diesen letzten Fälle kann als aetiologischer Faktor nur eine Altersschädigung der Tuben irgendwelcher Art und vorübergehende Sterilität angenommen werden. Genaueres darüber zu berichten ist unmöglich, da sämtliche Frauen, die hierfür in Frage kamen, nicht genau auf ihre Menses geachtet haben und etwaige Unregelmäßigkeiten in Menge und Häufigkeit auf das nahende Klimakterium geschoben haben. Es besteht aber sicher die Möglichkeit, daß das nahende Klimakterium schädigend auf die Arbeitsleistung des Flimmerepithels eingewirkt hat. Genaueres hierüber wird sich wohl niemals feststellen lassen.

Wenn nun auch all' dieses Zusammentreffen der in den letzten Abschnitten behandelten verschiedenen Faktoren als Zufälligkeit angesehen werden kann, so besteht

doch in dem einen oder anderen Falle die Möglichkeit, daß in diesem Zusammentreffen eben auch die Aetiologie zu finden ist. Zusammenfassend kann wohl gesagt werden, daß die primäre Ursache mannigfach sein kann. Seien es nun entzündliche Prozesse der Tube selbst oder in deren Umgebung, wodurch zunächst die Funktion der Tube als Eileiter gestört ist, und zwar durch Schädigung des Flimmerapparates und durch die Starrheit der infiltrierten Wand, die die Kontraktion der Tube verhindert; oder sei es mechanische Verlegung der Tube durch Tumoren oder Verlagerung. Endlich muß an eine Veränderung der Tuben durch die Unreife des Genitalapparates infolge des Alters, wegen Geburtenzahl und nahendes Klimakterium gedacht werden. Vor allem hat die Anschauung eine Stütze bekommen, daß nicht so sehr die Gonorrhoe, als die vorhergegangene puerperale Infektion die wichtigste Rolle in aetiologischer Beziehung spielt.

Die Erkennung einer Extrauteringravidität kann sehr schwierig sein, und selbst bei dem Geübtesten kann es gelegentlich vorkommen, daß eine Extrauteringravidität übersehen wird. Wenn es auf anderen Gebieten der Medizin gelegentlich zu Fehldiagnosen kommt, so ist dies abgesehen von einzelnen Fällen in der Chirurgie und der Geburtshilfe nicht so verhängnisvoll. Aber gerade bei Extrauteringraviditäten muß eine Fehldiagnose vermieden werden; denn es ist nicht gleichgültig, in welchem Zustande die Patientin zur Operation kommt. Hier ist der Praktiker einer großen Verantwortung ausgesetzt. Der Rat Hoehnes (Halban-Seitz VII_2, Seite 732) möge hier noch einmal wiederholt werden, da er mit wenig Worten alles sagt:

„Um die Sachlage richtig einschätzen zu können, muß der praktische Arzt gelernt haben, daß die Extrauteringravidität ein alltägliches Vorkommen ist. Ferner muß er wissen, daß er, wenn nur die so häufige Ektopica dauernd in seinem gynäkologisch-diagnostischen Gedankenkreise ist und bleibt, auf der Basis einer in dieser Richtung klar und vollständig aufgenommenen Anamnese und eines bei leerer Harnblase und entleertem Rektum durch vorsichtige Untersuchung gewonnenen lokalen Befundes mindestens zu einer Verdachtsdiagnose zu gelangen vermag und daß er sich

nicht zu nicht nur überflüssigen, sondern sogar gefährlichen diagnostischen und therapeutischen Manövern, wie Sondierung des Uterus, Currettage oder gar Austastung des Uterus oder Probepunktion verleiten lassen darf. Diese haben keinen diagnostischen Wert und sind als Kunstfehler zu verwerfen. Die einzig richtige Konsequenz der Verdachtsdiagnose „Extrauteringravidität" ist ausnahmslos die sofortige Ueberweisung des verdächtigen Falles in fachärztliche, fachklinische Ueberwachung und Behandlung."

Dieser Rat an die einweisenden Aerzte muß bei einer bedingungslosen Befolgung dahin führen, daß manchmal ein einfacher Abort zur fachklinischen Behandlung kommen mag. Wie aber schon oben gesagt, bedeutet das kein Unglück, da hierdurch auch mancher Abort, der infolge der nicht aseptischen Arbeit des Arztes zu einem fieberhaften geworden wäre, zu einem komplikationslosen umgewandelt würde.

Es erscheint nun ganz interessant, zu prüfen, wie die Einweisungsdiagnosen bei dem umfangreichen Dortmunder Material lauteten. Bis zum Jahre 1926 liegen keine genauen Zahlen vor. Aber nach Rücksprache mit dem Chefarzt der Klinik kann gesagt werden, daß vor 15 bis 20 Jahren nur sehr selten oder gar nicht die Einweisungsdiagnose stimmte, und daß man schon froh war, wenn Fälle von Extrauteringravidität unter der Diagnose Appendicitis oder perforiertes Ulcus zur Behandlung kamen. Das ist dank der Diagnostik der letzten Jahre, nicht zuletzt aber auch dank der häufigeren fachärztlichen Einweisung der jüngsten Zeit, besonders aber dank der Aufklärung der Aerzte durch Vorträge in der Klinik sehr viel besser geworden. Die mir zur Verfügung gestellten Krankengeschichten habe ich daraufhin geprüft und festgestellt, daß mit fehlerhaften Diagnosen eingewiesen wurden im Jahre:

1926/27	von 48	Gesamtfällen	= 22
1927/28	„ 61	„	= 24
1928/29	„ 59	„	= 24
1929/30	„ 55	„	= 25
1930/31	„ 46	„	= 21
zusammen	269	Gesamtfälle	= 116

oder durchschnittlich 46 Prozent. Hierbei sei erwähnt, daß Einweisungsdiagnosen, als da sind „akuter bedroh-

licher Zustand im Unterbauch" oder „Blutung in die Bauchhöhle" als richtige Diagnosestellung angesehen wurde. Wenn man solche Zahlen mit den früheren Angaben vergleicht, so ist eine große Besserung in der Diagnostik zu verzeichnen, und dem verdanken wir auch wahrscheinlich zum Teil die häufige Beobachtung der Ektrauteringravidität in der Nachkriegszeit. Wie die Einweisungdiagnostik in anderen Städten ist, konnte ich aus der Literatur nicht entnehmen.

Worin bestanden nun die gewöhnlichen Methoden der Klinik, die Diagnose „Extrauteringravidität" zu sichern und zu stellen? Daß bei ganz ausgebluteten Frauen die Diagnose keine Schwierigkeiten bereitete, braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden. In allen zweifelhaften Fällen machte man jedoch von der Douglaspunktion weitgehenden Gebrauch. Schon in früheren Jahren war diese diagnostische Probe in der Dortmunder Klinik in Gebrauch. So findet sich folgender Abschnitt in der mehrfach zitierten Arbeit Häusermanns, aus der hervorgeht, daß schon im Jahre 1908 die Douglaspunktion ausgiebig in Anwendung kam:

„Was weiter die Diagnose angeht, so haben wir fast in jedem Fall, vor allem bei verdächtigen Adnextumoren, zur völligen Erhärtung der Diagnose eine Douglaspunktion vorgenommen. Mit diesem diagnostischen Hilfsmittel haben wir seit fast 20 Jahren durchweg gute Resultate gehabt. Es ist merkwürdig, daß die Punktion vom hinteren Scheidengewölbe aus wenig benutzt zu werden scheint. Jüngst berichteten Zondek und Knorr über die Erfahrungen an der Charité-Frauenklinik, die ebenfalls günstig sind, wobei auch zum Ausdruck gebracht wurde, daß Franz erst nach längerem Zögern und erlangter Ueberzeugung von der Harmlosigkeit und Brauchbarkeit der Methode diese an seiner Klinik einführte. Ebenso wie Zondek legen wir auf Aspiration von dunklem nicht gerinnendem Blut bei Extrauteringravidität Wert, während Bumm helles Blut als charakteristisch ansieht. Als Hauptgefahr bei Douglaspunktion wird die Infektion angegeben. Warnekros, der prinzipiell von den Bauchdecken aus punktiert, meint, daß bei ungünstigen bakteriellen Verhältnissen „die Punktionsnadel direkt zur bakteriellen Impfnadel" werden könnte. Wir glau-

ben der Gefahr einer Infektion durch sofortige Vornahme der Operation nach der Punktion begegnen zu können und halten ein Hinausschieben der Operation für bedenklich. Dementsprechend erlebten wir auch nur drei Douglasabscesse postoperativ. Ob diese auf das Konto der Punktion zu setzen sind, muß dahingestellt bleiben. Von anderen, wie zum Beispiel von Döderlein und Weber, wird in Zweifelsfällen die Kolpotomia posterior ausgeführt. Da die Kolpotomia aber als operativer Begriff zu werten ist, so hat die Patientin zwei Operationen zu überstehen."

In der gesamten Literatur findet sich nur Gutes über die Douglaspunktion berichtet. Im Zentralblatt für Gyn. Nr. 49/1924, Seite 2699 berichtet Sztehlo, daß in 152 Fällen von Extrauteringravidität 83 mal punktiert wurde und in keinem Fall irgend ein Nachteil zu beobachten war.

Das von Häusermann als charakteristisch dargestellte Punktionsergebnis von dunklem Blut wird von Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 741) ebenfalls als charakteristisch bezeichnet:

„Diese Küstnersche Probepunktion ergibt in der Regel dunkles, dickflüssiges oft kleinste Gerinnselchen enthaltendes eventuell bräunliches „altes Blut".

Nicht nur Häusermann wendet sich gegen Kolpotomia posterior, sondern auch Hoehne schreibt (Halban-Seitz VII_2, Seite 741):

„Gewiß gewährt die Doederleinsche Probekolpotomie in Gestalt der Kolpotomia posterior noch größere Sicherheit der Diagnosestellung. Dafür ist aber die breite Incision des Douglasschen Raumes trotz Einfachheit ihrer Ausführung doch ein ungleich größerer Eingriff als die Probepunktion und kann überdies beim Versagen oder beim unklaren Ausfallen der Probepunktion immer noch an das Punktieren angeschlossen oder noch besser durch eine kleine Probelaparatomie ersetzt werden."

Bei dem großen Material der letzten Jahre wurde in Dortmund nicht einmal die Doederleinsche Probe vorgenommen; in allen Fällen genügte die Probepunktion. So wurde in 166 unklaren Fällen die Probepunktion ange-

wandt, und 162 mal fand man dunkles nicht geronnenes Blut vor. Viermal wurde wegen des klinischen Verdachts trotz negativen Ergebnisses der Probepunktion die Laparatomie angeschlossen, und hierbei zeigte sich, daß in jedem Falle ein Ektopica vorlag. Diese große Anzahl von positiven Douglaspunktionen zeigt, wie wichtig diese Probe für den klinischen Betrieb ist und wie schnell sie arbeitet. Sie läßt sich ohne besonderen Aufenthalt auch in den dringendsten Fällen ausführen und schafft sichere Verhältnisse. Wie wichtig nämlich die schnelle Erkenntnis einer Ektopica ist, geht aus dem Satz Hoehnes (Halban-Seitz VII_2, Seite 717) hervor:

„Je schneller und sicherer ganz im allgemeinen die wechselvollen Formen der Extrauteringravidität erkannt und operiert werden, umsomehr schrumpft zusammen die Zahl der verschleppten Fälle von Infektion, Vereiterung und Verjauchung des Fruchtsackes."

Während bei den Fällen, die Häusermann beschreibt, noch drei Douglasabscesse vorkamen, die vielleicht auf das Konto der Probepunktion zu setzen waren, wurde bei den 166 Fällen der letzten Jahre, bei denen eine Douglaspunktion vorgenommen wurde, kein Fall von Douglasabsceß gesehen.

Daß bei einem derartig guten Erfolg durch Douglaspunktionen weniger Wert auf andere diagnostische Hilfsmittel gelegt wurde, ist wohl verständlich. So wurde von der Curettage ganz abgesehen. Sie wurde sogar abgelehnt; denn einmal bedeutet die mikroskopisch-anatomische Untersuchung einen zu großen Zeitverlust und andererseits ist die Curettage ein zu gefährlicher Eingriff bei einer schon durch die Tubenschwangerschaft geschwächten Frau. Von einer Vergrößerung der Infektionsquelle, vor der selbst Kliniken nicht sicher sind, soll hier ganz abgesehen werden. Wenn aber dieses Hilfsmittel selbst von den Fachkliniken abgelehnt wird, umsomehr berechtigt ist die Forderung, die von diesem diagnostischen Hilfsmittel den praktischen Aerzten abrät; sind doch gerade hierbei die Patientinnen hochgradig durch unsachgemäße Behandlung und durch Infektionsmöglichkeit gefährdet. Eine Probecurettage, bei der nur eine makroskopische Untersuchung des Geschabsels erfolgt, ist völlig zwecklos. Daß bei der Diagnostik die anderen Zeichen der Extrauteringravidität entsprechende Beach-

tung fanden, ist natürlich. Zunächst wurde großer Wert auf eine sorgfältige Anamnese gelegt (Ausbleiben bzw. Spätereintreten der Blutung, Schmerzen und Ohnmachtsanfälle). Von den objektiven Erscheinungen wurde Anaemien, der Auftreibung des Leibes, seiner Empfindlichkeit bei Berührung und Schmerzhaftigkeit bei vaginaler Untersuchung, ferner dem Vorhandensein eines „Adnextumors" bei Schwangerschaftserscheinungen die entsprechende Bedeutung zugemessen.

Die diagnostischen Hilfsmittel, die sonst zur Sicherung einer normalen Schwangerschaft unternommen werden, wurden nur gelegentlich bei nicht dringenden Fällen unternommen. Es wurden in zwei nicht eiligen Fällen Schwangerschaftsreaktionen angestellt mit Hilfe der Zondek-Aschheimschen Reaktion, die beide Male ein positives Ergebnis hatten.

Die Kombination von Leukocytenzahl und Senkungsgeschwindigkeit ist ebenfalls zur Diagnosestellung herangezogen worden. So schreibt Gragert (Zentralblatt für Gyn. 1923 Nr. 45, Seite 1734):

> „Die Erkennung des Tubarabortes gegenüber einem entzündlichen subakuten oder akuten Adnextumor wird in der Mehrzahl der Fälle mit Hilfe der Kombination von Leukocytenzahl und Senkungsgeschwindigkeit möglich sein."

Bei Extrauteringravidität ohne nachweisliche Blutung nach innen oder außen ist eine normale Leukocytenzahl die Regel, vorausgesetzt, daß nicht etwa entzündliche Komplikationen bestehen. Die Senkungsgeschwindigkeit weist dagegen leicht beschleunigte Grenzwerte, zuweilen aber auch Normalwerte auf.

Bei Tubenaborten sind normale Leukocytenzahlen, gelegentlich aber auch posthaemorrhagische Leukocytosen zu verzeichnen, während die Mehrzahl der Fälle eine Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeiten, also einen pathologischen Wert zeigt. Die Tubenrupturen sollen zu den schnellsten Senkungswerten neigen, während die Leukocytenzahl normal ist. Gragert schreibt hierzu noch (Zentralblatt für Gyn. 1923 Nr. 45, S. 1734):

> „Die Verwendung der Kombination von Leukocytenzahl und Senkungsgeschwindigkeit leistet zur Di-

agnostik der Extrauteringravidität wertvolle Dienste, sofern — da es sich ja nur um symptomatische, nicht spezifische Reaktionen handelt — mit der nötigen Kritik vorgegangen wird."

„Von anderer Seite", so schreibt Hoehne (Halban-Seitz V, Seite 101), indem er Fährhaus und Heymann anführt, „wird der Wert der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit als Hilfsmittel für die Diagnostik einer Ektopica sehr gering eingeschätzt". In früheren Jahren ist auch in der Dortmunder Klinik die Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit als Hilfsmittel für die Diagnostik der Ektopica herangezogen worden. Häusermann schreibt in seiner schon mehrfach erwähnten Arbeit:

„Auch die Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit haben wir bei unklaren Fällen zur Differentialdiagnose herangezogen, doch sind wir, ebenso wie Puppel, bei ektopischer Schwangerschaft nicht sonderlich von ihr angetan, da wir Zeitschwankungen von 50 Minuten bis 5 Stunden fanden, was offenbar mit dem Grade der bestehenden Infektion zusammenhängt."

In den letzten Jahren wurde diesem differentialdiagnostischen Hilfsmittel nur wenig Bedeutung zugemessen, da es sehr häufig irreführt. Als sicherstes diagnostisches Hilfsmittel erwies sich in Zweifelsfällen immer die oben erwähnte Douglaspunktion.

Auf die übrigen modernen diagnostischen Hilfsmittel wurde überhaupt verzichtet. Häusermann schreibt zu diesem Punkt:

„Nicht unerwähnt möchte ich die Lüttge- von Mertzsche Alkoholreaktion lassen. Wir versuchten, auch sie zur Diagnose zu verwenden. Da wir mit derselben überhaupt nur schlechte Resultate erzielten, haben wir uns durch sie in keiner Weise beeinflussen lassen."

Auch andere Reaktionen wurden völlig vernachlässigt, sei es wegen ihrer Umständlichkeit, sei es auch wegen der in der Klinik und von anderen gefundenen Unzulänglichkeit.

Zusammenfassend kann also über das Kapitel Diagnose gesagt werden, daß man in der Dortmunder Frauenklinik zur Sicherung der Diagnose mit der Anamnese,

die meist auf den richtigen Weg wies, dem klinischen Befunde, den klinischen Erscheinungen und besonders mit der Douglas-Probepunktion ausgekommen ist.

Nun zur Behandlung der Extrauteringravidität. Sie geschah unter dem Leitsatz: „Die ektopische Schwangerschaft ist unter dem Gesichtspunkte einer bösartigen Neubildung zu betrachten und zu behandeln."

Es ist hier zu unterscheiden zwischen der Behandlung der frischen und alten Fälle. Bei der Behandlung der frischen Fälle muß wieder beachtet werden, in welchem Zustande die Patientin zur Behandlung kam. Wurde eine Tubenruptur sehr stark ausgeblutet eingeliefert, so wurde im allgemeinen zunächst „Gewehr bei Fuß" abgewartet, bis sich der Allgemeinzustand gebessert hatte und erst dann zur Operation geschritten. War die Patientin dagegen auch bei einer Tubenruptur in relativ gutem Zustand, so wurde die Operation ohne Verzug vorgenommen. In derselben Weise wurde bei einem Tubenabort verfahren. Auch die intakte Extrauteringravidität wurde nach Sicherung der Diagnose sofort operiert, weil ja eine radikale Entfernung des Gefahrenherdes unbedingte Forderung in Berücksichtigung späterer Zufälligkeiten ist. So schreibt in Uebereinstimmung hierzu Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 758):

„Nicht nur die durch Blutung bedrohten extrauterinschwangeren Frauen müssen operiert werden, sondern grundsätzlich auch alle anderen ektopisch graviden Frauen; denn diese kann jederzeit in allen Phasen der Schwangerschaft eine plötzliche das Leben gefährdende Blutung treffen, sowohl die, welche zurzeit noch nicht bluten, als auch die, bei denen die schon eingetretene Blutung mit oder ohne Abkapselung des Blutergusses zum Stillstand gekommen ist. Die Mindestforderung einer rationellen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft ist nicht nur die Abriegelung des zurzeit blutenden Gefäßes, sondern die Entfernung des extrauterin eingebetteten Eies samt dem Eibett. Das Eibett, also der trächtige Abschnitt des extrauterinen Fruchthalters, muß mit ausgeschaltet werden, weil sich hier trotz des etwa schon erfolgten Eitodes noch lebendiges proliferationsfähiges Trophobastzellenmaterial befinden kann, das von sich aus weitere Zerstörung mütterlichen Gewebes und Gefäßarrosio-

nen anrichten und durch bösartiges Wachstum der Trägerin gefährlich werden kann."

Daß bei den Dortmunder Fällen nach dieser Richtung hin verfahren wurde, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Es wurde in allen Fällen operativ und radikal vorgegangen, abgesehen von einem Fall, der nicht klar für eine Extrauteringravidität sprach. Die betreffende Patientin entzog sich der eingeleiteten konservativen Behandlung. Ueber ihr ferneres Schicksal konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Diese Einstellung entspricht auch der Ansicht Hoehnes (Halban-Seitz VII_2, Seite 759):

„Die „konservativ" chirurgische Behandlung darf aber nur als gewagtes Ausnahmeverfahren in Betracht gezogen werden."

Als Weg für die Operation wurde in allen Fällen der abdominelle gewählt. Wie Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 761) erwähnt, hat der abdominelle Weg, je lebenssicherer er geworden ist, umsomehr Beschreiter gefunden. Bei dem vaginalen Weg der Operation hat man allgemein wegen der zu starken Blutung schlechte Erfahrungen gemacht. Ein Hauptmangel wird der vaginalen Operation einer Ektopica immer anhaften. Während der abdominelle Weg auch von dem weniger Geübten beschritten werden kann, ist die vaginale Operationsmethode nur dem wirklich Geübten zugänglich, und außerdem ist eine vaginale Operation ein länger dauernder Eingriff, was bei dem oft sehr schlechten Zustand der meisten Patientinnen wohl zu berücksichtigen ist.

Bezüglich der Technik ist zu sagen, daß in Notfällen zur Abkürzung des Eingriffes der Längstschnitt ausgeführt wurde, dann wurde der betreffende Eileiter abgeklemmt und in der Regel mitsamt dem dazu gehörenden Ovar extirpiert und die Wunde nach Peritonealisierung des Adnexstumpfes in Schichtnähten geschlossen.

In 236 Fällen (88 Proz.) wurden Tube und Ovarium entfernt, in 32 Fällen (12 Proz.) nur die Tuben. Hierzu schreibt Häusermann:

„Zur Operation selbst ist zu sagen, daß prinzipiell mit der schwangeren Tube das zugehörige Ovar entfernt wird, falls das andere gesund befunden worden ist. Die Salpingoophorektomie schafft glattere Wund-

verhältnisse als die Salpingektomie. Außerdem wird durch Mitentfernung des Ovars der gleichen Seite eine nochmalige extrauterine Implantation des Eies auf dieser Seite verhindert."

Hierüber bestehen verschiedene Ansichten. So sagt Hoehne (Halban-Seitz VII_2, Seite 759):

„Das gleichseitige gesunde Ovarium soll dagegen geschont werden."

In zwei Fällen wurde eine Implantation des Ovariums in die Tubenecken vorgenommen, da einmal die Adnexe der anderen Seite operativ entfernt waren, im anderen Falle das Ovar der anderen Seite nicht mehr funktionstüchtig war. Einmal fand eine Implantation eines Ovars in die Bauchdecken statt. Einmal mußte wegen eines zugleich bestehenden Uterusmyoms eine supravaginale Uterusamputation vorgenommen werden. In einem anderen Falle erfolgte sie wegen eines Teratoms. Einmal mußten wegen cystischer Erkrankung der anderen Tube beide Tuben entfernt werden.

Die Erfolge waren durchweg gut. Nach 14 Tagen waren 223 Patientinnen (83 Proz.) wieder in der Lage, die Klinik zu verlassen. Dreimal ereignete sich ein Bauchdeckenabsceß, zweimal ein Douglasabszeß. Einmal entstand eine Thrombose am linken Bein. Einmal kam nach Ringerinfusion eine Nekrose am Oberschenkel vor.

Bei allen frischen Fällen, die stärker geblutet hatten, wurde eine Reinfusion des in der Bauchhöhle befindlichen Blutes vorgenommen. Auch jetzt wurde dieses schon von Häusermann erwähnte Hilfsmittel oft angewandt. Häusermann gibt in seiner Arbeit eine Gebrauchsanweisung, die auch weiter angewandt wurde:

„In Frage kommt natürlich nur frisches Blut, das mit einem Schöpflöffel aus der Bauchhöhle entfernt und durch einen mit achtfachem Mull bespannten Trichter gesiebt wird. Wir vermischen dieses mit $^2/_3$-Ringerlösung und lassen davon 900—1200 ccm einlaufen. Alle Gefäße müssen stets gebrauchsfertig sein. Ein Assistent beginnt beim Beginn der Laparotomie mit der Venenfreilegung am Arm. Ist die Tube abgeklemmt, beginnt die Infusion. Am Schlusse der Operation pflegt auch sie beendet zu sein."

Auch jetzt wurden keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen wie Schüttelfröste, Temperaturanstiege, Cyanose und Dyspnoe, die Bumm und v. Arnim beobachtet haben, gesehen (Vergl. Häusermann Seite 825).

Diese Methode hat, da sie nur bei ganz frischen Fällen angewandt wurde, sehr Gutes geleistet. Dementsprechend sagt auch Lichtenstein im Archiv für Gyn. Band CIX, Heft 3:

„Es kann gar keinen besseren Ersatz für verlorenes Blut geben, als eben dasselbe verlorene Blut, wenn es nur zur Wiederinfusion geeignet ist."

Nun zur Behandlung der infizierten Fälle. Dieser Punkt kann etwas kürzer behandelt werden, da in der Arbeit Häusermann schon ausführlich darüber geschrieben wurde. Auch ist wohl kaum ein ähnlicher gänzlich vereiterter Fall, wie die dort beschriebenen, während der Jahre 1926 bis 1931 in klinischer Behandlung gewesen. In den 124 sicheren oder fraglichen infizierten Fällen wurde zunächst abgewartet und nach Entfieberung die Laparatomie vorgenommen. Wenn auch ein langes Krankenlager die Folge war, Todesfälle kamen dabei nie vor. Die Laparatomie aber vor Entfieberung auszuführen, ist nicht anzuraten. Bei 32 Fällen mit hohen fieberhaften Zuständen ist auch weiterhin die Douglasincision vorgenommen worden, wodurch eine schnelle Entfieberung erzielt wurde. Es ist hier im Sinne der Zusammenfassung Häusermanns gehandelt worden, der auf Seite 828 schreibt:

„Auf Grund unserer Erfahrungen glauben wir darum empfehlen zu dürfen, bei infektiösen Fällen von Tubargravidität, wenn es geht, die Entfieberung abzuwarten und dann die Radikaloperation auszuführen. Macht die fortschreitende Blutung oder Infektion einen Eingriff nötig, so versuche man es erst mit einer Douglasincision und nur, wenn auch dieser Eingriff nicht genügt, soll die sekundäre Laparatomie ausgeführt werden."

Das gewonnene Operationsmaterial wurde in jedem Falle pathologisch-anatomisch untersucht. In der großen Mehrzahl der Fälle (92 Proz.) wurde die Diagnose ektopische Schwangerschaft gesichert durch Anwesenheit von Chorionzotten und Decidua in der Tubenwand. In fast

allen Fällen, die anamnestisch eine entzündliche Adnexerkrankung durchgemacht hatten, wurden Plasmazellen aufgefunden und außerdem Verlegungen des Tubenlumens. Gelegentlich sind auch stark geschlängelte infantile Tuben gefunden worden, ebenso fanden sich gelegentlich atrophische Tubeninnenauskleidungen. Das Flimmerepithel wies sehr häufig Veränderungen in degenerativer Hinsicht auf. Die gefundenen Foeten waren verschieden groß. Der größte Foetus hatte eine Länge von 18 cm. 36 mal (13 Proz.) wurden in der Tubenwand Epitheliofibrosen gefunden (Schridde). 13 mal (5 Proz.) fanden sich Epitheliomyosen (Schridde). Ein Fall von Keloidose (Schridde) und Muskelhyperplasie wurde beobachtet. In den Fällen, wo das zugehörige Ovarium mitentfernt worden war, fand sich in diesem fast durchgängig ein Corpus luteum.

Der Vollständigkeit halber soll hier noch hinzugefügt werden, daß der pathologisch-anatomische Befund des Operationsmaterial bei einer Patientin, in deren Anamnese kein Zeichen für Tuberculose, — Amenorrhoe und ähnliches — vorlag, neben der Extrauteringravidität noch eine ausgeprägte Genitaltuberculose ergab, offenbar als Ursache für die extrauterine Ansiedlung des Eies.

Die Zahl der Todesfälle als Kriterium für die gute oder weniger gute Arbeit einer Klinik anzusprechen, geht bei Extrauteringravidität nicht an. Es hängt diese Zahl von zu vielen Zufällen ab, die einmal bedingt sein können durch Lage und Verkehrsmöglichkeiten, andererseits durch die mehr oder minder ausgedehnte Verzögerung seitens der einweisenden Aerzte und nicht zuletzt durch die Einstellung und Intelligenz der Bevölkerung.

Der erste Punkt dürfte für Dortmund wohl außer acht gelassen werden können. Es gibt in Westdeutschland kaum eine Großstadt, die so ausgezeichnet mit Krankenbeförderungsmitteln versehen ist wie Dortmund. Dies trifft aber nur für Dortmund selbst und die allernächste Umgebung zu. Erst in der allerjüngsten Zeit geschah es, daß eine Frau, die von weiter her kam, auf dem Transport zur Klinik gestorben war.

Ueber die Einweisungsdiagnose der einweisenden Aerzte wurde bereits gesprochen. Die Freudigkeit der Bevölkerung, sich schnell in ärztliche Beratung zu begeben, ist in geburtshilflichen Fällen nicht besonders groß, zumal dann, wenn das Gewissen in bezug auf ver-

suchte Abtreibung nicht rein ist. Die Bevölkerung Dortmunds besteht zum größten Teil aus Arbeitern, und in diesen Kreisen herrscht eine gewisse Gleichgültigkeit Krankheiten gegenüber, die erst in ganz bedrohlichen Fällen die Hilfe des Arztes in Anspruch nehmen läßt. Es darf gesagt werden, daß die Einsichtigkeit und Vernunft der Bevölkerung in Dortmund nicht sehr groß ist. Dabei ist auch zu beachten, daß die Arbeiterfrauen den Zustand und die Beschwerden eines Abortes genau kennen und den ähnlich verlaufenden Gang der Extrauteringravidität für dasselbe halten. Es wird also in der überwiegenden Mehrzahl von Fällen erst bei bedrohlichem Zustande der Gang zum Arzt angetreten.

Innerhalb der Jahre 1911 bis 1925 wurden von 549 Gesamtfällen 20 Todesfälle, das sind 3 Prozent, beobachtet. Von 1926 bis zum 1. April 1931 trat eine Verringerung der Todesfälle auf 5 von 269 Gesamtfällen ein, das sind 1,85 Prozent. Bei einer Gesamterkrankungszahl von 818 ergab sich also eine Mortalitätsziffer von 25 oder rund 3 Prozent. Es sind hier am besten die Ziffern zu verwerten, die in der Zeit von 1926 bis 1. April 1931 gezählt wurden. In diesem Zeitabschnitt ergab sich eine Mortalität von 1,85 Prozent. Zum Vergleich sei hier eine Statistik herangezogen, die Liebe im Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 17, Seite 1150—1152 bringt. Hiernach zeigt sich bei Franqué eine Mortalität von 5 Proz., bei Kuncz 4 Proz., bei Liebe-Mainz 2,9 Proz., bei Stamm-Frankfurt 2,7 Proz., bei Schauta 2,4 Proz., bei Fehling 2,3 Proz., bei Stamm-Mainz 1,9 Proz. und bei Middelmann 1,64 Proz. Die Dortmunder Klinik hält sich also mit ihren Prozentwerten gut unter dem Mittelwert.

Um eine genaue Beurteilung der Sterbefälle zu ermöglichen, gebe ich nachstehend einen Auszug aus den Krankengeschichten der 5 Verstorbenen:

1. 1927/28. Journal-Nr. 62. Frau M. V., 34 Jahre.

Anamnese: Kann wegen des vollkommen bewustlosen Zustandes der Patientin nach den Angaben des Mannes nur unvollkommen erhoben werden. Die Regel blieb vor zwei Monaten aus. Seit der Zeit Beschwerden im linken Unterbauch, die seit einigen Tagen schlimmer werden. Am 26. 6. 1927 erfolgt plötzlich ein Ohnmachtsanfall und Kollaps. Es erfolgt sofort Einweisung.

Befund: Hochgradig ausgeblutete Frau; kein Radialispuls fühlbar; Atmung oberflächlich. Der Leib ist aufgetrieben, in den abhängigen Partien besteht eine Dämpfung. In der linken Adnexgegend eine geringfügige Resistenz.

Diagnose: Tubenruptur links.
Sofortige Laparotomie: Längsschnitt. Im Leib sehr viel Blut. Linke Tube rupturiert. Entfernung der linken Adnexe nach Abbindung. Intravenöse Ringer-Eigenblutinfusion. Während der Laparotomie setzt die Atmung plötzlich aus. Künstliche Atmung. Sauerstoff. Herzmassage. Keine Erholung. Exitus letalis intra laparatomiam. Die Sektion wurde verweigert. Durch die pathalogisch-anatomische Untersuchung des Operationsmaterials wurde die Diagnose Tubenschwangerschaft gesichert.

Es handelt sich hier also um einen Verblutungstod, bei einer Frau, die zu spät der klinischen Behandlung zugeführt wurde.

2. 1929/30. Journalbuch Nr. 377. Frau E. R., 31 Jahre.

Anamnese: Menarche 16 Jahre 28 Tg. 3—4 ohne Besonderheiten. 1919 Verheiratung. 1919 Spontanfrühgeburt im 8. Monat. Wochenbett ohne Besonderheiten. Das Kind starb mit drei Monaten. Kein Abort. 1927 Pertubatio, wonach die Tuben durchgängig sind. Letzte Periode Ende Juni 1929. Am 17. 8. 1929 Erkrankung mit heftigen Schmerzen im Oberbauch, besonders rechts. Der behandelnde Arzt nahm Gallenblasenentzündung an. Nachdem die Patientin sich eine ganze Woche krank gefühlt hatte, tritt am 29. 8. 1929 Verschlimmerung der Schmerzen mit Erbrechen ein. Am selben Tage erfolgt die Einweisung.

Befund: Blasse ausgeblutete Frau, Schleimhäute blaß, Puls klein und beschleunigt. Das Abdomen ist gespannt und äußerst druckempfindlich. Vulva und Vagina mittelweit. Portio livide. Der Muttermund ist geschlossen; eine Blutung ist nicht feststellbar. Im Douglas besteht eine deutliche Resistenz.

Diagnose: Tubenruptur.
Die Douglaspunktion ergibt reichlich Blut.
Laparotomie durch Längsschnitt in Chloräthyl-Aether-

narkose. In der Bauchhöhle befinden sich rund 1000 ccm. Blut. Im abdominellen Ende der linken Tube, die blauschwarz verfärbt ist, befindet sich eine Pfennigstückgroße Rupturstelle. Die rechten Adnexe sind ohne krankhaften Befund. Extirpation der linken Tube nach Unterbindung. Peritonialisierung. Schichtschluß der Bauchdecken. Komplikationsloser Heilverlauf. Allgemeinbehandlung der sehr blassen und sich matt fühlenden Patientin. Der Haemoglobingehalt beträgt 45 Proz. Trotz des reduzierten Kräftezustandes geht die Patientin gegen ärztlichen Rat auf eigenen Wunsch nach Hause. Bei der Entlassung ist der Uterus anteflektiert. Infiltrationen sind nicht festzustellen, der Douglas ist frei. Der Rücktransport erfolgt im Krankenwagen am 11. 9. 1929, 13 Tage nach der Operation.

Pathologisch-anatomischer Befund des Operationsmaterials: Die linke Tube zeigte eine Pfennigstück-große Rupturstelle; auf dem Schitt finden sich Blutkoagula. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in der Tube Decidua und Chorionzotten.
Laut Benachrichtigung des behandelnden Arztes an die Klinik starb die Patientin am 19. 3., also zwei Tage nach der Entlassung an einer Embolie.

Dieser zweite Sterbefall ereignete sich also nach einer unklaren Tubenruptur. Falls die Patientin länger in stationärer Behandlung geblieben wäre, würde sich dieser Sterbefall wahrscheinlich haben vermeiden lassen.

3. 1929/30. Journal-Nr. 752. Frau J. R., 31 Jahre alt.

Anamnese: 1925 Appendektomie. Menarche 14 Jahre 28/3—4 regelmäßig ohne krankhafte Nebenerscheinungen. Drei Spontangeburten, kein Abort. Die Periode ist angeblich nicht ausgeblieben. Es bestand Wohlbefinden. Kein Graviditätsgefühl. Beim Stuhlgang am Morgen des 12. 2. 1930 eine kleine Blutung, darauf erfolgt ein Ohnmachtsanfall. Der hinzugezogene Arzt weist sie wegen Tubargravidität am 12. 2. 1930 ein.

Befund: Große kräftige Frau von sehr blassem Aussehen. Der Puls ist sehr klein und leicht unterdrückbar. Der Leib ist druckempfindlich. Der Uterus liegt anteflektiert, ist etwas vergrößert. Die Portio ist livide. Der Douglas ist beiderseits druckempfindlich. Es besteht keine deutliche Resistenz.

Diagnose: Tubargravidität.

Die Douglaspunktion ergibt altes Blut. 1 ccm. Morphium-Atropin.

Laparotomie in Aethernarkose, Entfernung der rechten Adnexe. Längstschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Gewebe sehr blaß. Im Bauche sehr viel altes Blut. Es bestehen Verwachsungen. Die rechte Tube ist pflaumendick, bläulich gefärbt. Die linken Adnexe sind ohne krankhaften Befund. Die rechten Adnexe werden entfernt. Durch die vielen alten Blutkoagula ist die Uebersicht sehr erschwert. Peritonealisierung des Adnexstumpfes. Die Bauchhöhle wird ausgespült mit Ringerlösung. Schichtnaht der Bauchdecken. Hautverschluß mit Klammern.

15. 2., drei Tage nach der Operation, vormittags, besteht Meteorismus. Verabreichung von Physostigmin und Pituglandol. Nachmittags tritt Aufstoßen und Erbrechen ein. Pituitrin und Physostigmin. Darmspülung. Die Bauchdecken sind sehr gespannt. Bei einer dann vorgenommenen Magenspülung werden große Mengen bräunlicher, nicht faeculent riechender Massen entfernt. Danach besteht Wohlbefinden. 23 h findet Abgang von Winden und Stuhl statt.

16. 2., vier Tage nach der Operation, Zustand gebessert, deutlicher Stuhlabgang.

18.2., sechs Tage nach der Operation, Temperatur 39,6, Leib weich, Stuhl reichlich. Ueber der rechten Lunge feuchte Rasselgeräusche.

22. 2., zehn Tage nach der Operation, doppelseitige Bronchopneumonie.

24. 2., zwölf Tage nach der Opertaion, Thrombose der rechten Wade wird durch Hochlagern und feuchte Wickel behandelt.

25. 2. Der Lungenbefund ist gebessert, es besteht fast kein Auswurf mehr.

26. 2., vierzehn Tage nach der Operation, klagt die Patientin über Kältegefühl im Leib.

27. 2. Der Leib ist gespannt und meteoristisch. Kein Stuhl- und Windabgang. Eine Darmspülung fördert reichlich Stuhl zutage. Die Patientin sieht verfallen aus. Der Puls ist weich und klein. 5 ccm Cardiazol.

28. 2., sechzehn Tage nach der Operation, der desolate Zustand besteht fort. Des Nachts ist der Leib wieder

aufgetrieben; kein Windabgang. 9 Uhr Relaparotomie. Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Drainage, intravenöse Infusion; es tritt trotz Herzmittel eine Verschlechterung ein. 12 Uhr erfolgt der Exitus letalis.

Pathologisch-anatomische Untersuchung des Operationsmaterials (12. 3. 1930):

Das Ovar ist taubeneigroß, es enthält mehrere Cysten. Die Tube ist sehr stark verdickt, die Fimbrienenden sind nicht aufzufinden. Sie zeigt eine 4,6 cm lange Perforation. Auf dem Schnitt befinden sich Placentagewebe und Blutcoagula. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in den Blutmassen der Tube Chorionzotten. Im Ovarium befanden sich Corpora candicantia und ein Corpus luteum.

Obduktionsbefund:

Anatomische Diagnose: Bronchopneumonien in beiden Lungen. Sehr starke Blähung sämtlicher Darmschlingen. Frisches operatives Fehlen der rechten Adnexe mit Verklebung der unteren Dünndarmschlingen und des Netzes mit dem Operationsgebiet, frische Operationswunde am Unterbauch.

Mikroskopische Untersuchung:

Lunge: Dichte bronchopneumonische Herde mit Fibrin und ausgedehnten Necrosen. Mäßig reichliche Rußablagerungen.

Herz: Sehr wenig Abnutzungspigment. Fragmentatio cordis.

Niere: Geringer Fettgehalt der Harnkanälchen 2. Ordnung und der Henleschen Schleifen.

Leber: Wenig diffus verteiltes bis großtropfiges Fett. Reichlich Abnützungspigment.

Todesursache: Bronchopneumonien.

Der obenbehandelte Fall kam, da er schnell und gut diagnostiziert war, rechtzeitig zur klinischen Behandlung, obwohl Anamnese und Befund durchaus nicht typisch waren. Es handelt sich um einen Todesfall, der nicht hervorgerufen wurde durch die Tubargravidität, sondern durch die Operation mit ihren Folgen.

4. 1930/31. Journal-Nr. 121. Frau A. R., 34 Jahre.

Anamnese: 1925 Laparotomie (Uterusventrofixur). Verheiratung 1919. Ehemann gesund. 1926 und 1927 Spontangeburt zweier gesunder Kinder, kein Abort.

Letzte Regel Mitte März 1930. Im April blieb die Periode aus. Fünf Tage nach dem üblichen Termin beginnen Blutungen, die sehr stark waren und bei denen auch Blutstücke abgingen. Am 22. April wird vom Hausarzt eine Ausschabung vorgenommen. Kurz darauf steht die Patientin auf und hat bis zum 25. 5. Hausarbeit verrichtet. Sie hat sich aber in dieser Zeit nie wohl gefühlt und dreimal starke Anfälle von „Leibkrämpfen" gehabt. Am Abend vor der Einlieferung traten derartig starke Schmerzen im Leib auf, daß der Arzt geholt wurde, der aber nichts fesstellen konnte. Am 25. 5. hat die Patientin Gefühl von Uebelkeit und Schwindel und wird mit der Diagnose „innere Blutung" eingeliefert.

Befund: Mittelgroße, in mäßigem Allgemeinzustand befindliche Patientin, deren Gesichtsfarbe blaßgrau ist. Der Puls ist etwas klein, aber regelmäßig und nicht besonders beschleunigt. Der Leib ist vom Nabel abwärts etwas aufgetrieben, gespannt und ziemlich druckschmerzhaft. Die Vaginaluntersuchung und die Douglaspunktion wird wegen der typischen Anamnese unterlassen.

Diagnose: Rupturierte ektopische Gravidität rechts. 24. 5. 32. 1 ccm. Morphium-Atropin. In Chloräthyl-Aethernarkose Eröffnung der Bauchhöhle im Längsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Dünne, blutleere Fettschicht. Es quillt nach Eröffnung des Peritoneums rund 1000 ccm dunkles flüssiges Blut heraus. Der Uterus liegt anteflektiert. An seiner rechten Kante sitzt eine birnenförmige, weiche, bläulich schimmernde Geschwulst auf, die an einer Stelle rupturiert ist. Rechte Tube und Ovarium sind nicht mehr vorhanden. Die linken Adnexe sind ohne krankhaften Befund. Bei der Abtragung der interstitiellen Gravidität muß ein Teil des etwas vergrößerten Uterus mit abgetragen werden. Naht des Uterus und Peritonealisierung. Bei der Entfernung der Blutcoagula findet sich ein etwa 9—10 cm langer Foetus in der Bauchhöhle. Schließung der Operationswunde. 1500 Ringerlösung subcutan. Cardiazol 2,0. Der Puls ist klein, weich, nicht beschleunigt. Das Aussehen ist ziemlich blaß. Um 16 Uhr wird der Puls plötzlich schwach und ist bald darauf nicht mehr zu fühlen. Eine burze Besserung macht sich be-

merkbar nach einer intrakardialen Adrenalininjektion. Um 16 Uhr 45 Uhr Exitus letalis.

Obduktionsbericht:

Anatomische Diagnose: Zustand nach frischer Operation, Entfernung der rechten Adnexe mit Keilexcision aus dem Uterus. 700 ccm flüssiges Blut in der Bauchhöhle. Blutleere sämtlicher Organe. Rötung und Schwellung der Uterusschleimhaut.

Mikroskopische Untersuchung:

Herz: Wenig Abnutzungspigment, Fragmentatio cordis.
Lunge: Oedem mit abgestoßenen Alveolarepithelien, mäßig viel Ruß.
Milz: Reichlich lymphatisches Gewebe, mäßige Blutfülle.
Niere: Geringer Fettgehalt der Harnkanälchen 2. Ordnung und der Henleschen Schleifen. Im Interstitium des Markes fleckförmiger Fettgehalt.
Leber: Sehr reichlich lipochromes Pigment.

Todesursache: Blutleere sämtlicher Organe.

Dieser Sterbefall bei einer rupturierten interstitiellen Gravidität rechts, die durch eine Ueberwanderung besonders ausgezeichnet ist, hatte eine typische Anamnese, weswegen die am 22. April ausgeführte Ausschabung nicht anbebracht war. Wenn diese Patientin früher klinischer Behandlung zugeführt worden wäre, hätte sich ein Todesfall vermeiden lassen. Es handelt sich in diesem Falle um einen reinen durch die Ektopica hervorgerufenen Verblutungstod.

5. 1930/31. Journal-Nr. 677. Frau K. R.

Anamnese: Nach Angabe des Ehemannes: Die letzte normale Regel fand statt am 20. 12. 1930. Ende Januar 1931 machten sich geringe Schmerzen im Unterleib bemerkbar, die allmählich stärker wurden und denen sich seit 7 Tagen Blutungen zugesellten. Am 28. 2. 1931 traten plötzlich starke Schmerzen im Unterleib auf. Erst am Morgen des 29. 2. 1931 gelingt es, einen Arzt zu finden, der die Patientin sofort einweist.

Befund: Sehr blasse apathische Frau. Der Puls ist leidlich gut. Das Abdomen ist mäßig gespannt. Es besteht eine mäßige Druckschmerzhaftigkeit im ganzen Unterbauch. Die Vulva und Vagina ist mittelweit, die Portio

ist quergespalten. Der faustgroße Uterus liegt anteflektiert. Im Douglas ist eine weiche Resistenz zu tasten.

Sofortige Operation: Während der Vorbereitungen starke Pulsverschlechterung. Die Operation dauert 6 Minuten und wird ohne Narkose ausgeführt. Die Atmung setzt aus; die Patientin ist reaktionslos. Längsschnitt. Ausschöpfen eines Teiles des flüssigen Blutes, das sehr reichlich vorhanden ist. Resektion der rechten Tube. Sofortige Reinfusion des Blutes mit Strophantin intravenös. Schluß der Bauchdecken. Wiederbelebungsversuche haben keinen Erfolg. Die Sektion wird verweigert.

Die mikroskopische Untersuchung des Operationsmaterials zeigt in der Wand der Tube einen Bezirk mit Decidua und Chorionzotten.

Auch in diesem Falle ein reiner Verblutungstod, der durch die Extrauteringravidität bedingt war. Falls die Patientin der Klinik zeitiger zugeführt worden wäre, würde sich der Todesfall haben vermeiden lassen.

Bei der kritischen Betrachtung dieser fünf Todesfälle darf wohl gesagt werden, daß keiner dieser Fälle durch fehlerhaftes Verhalten der Klinik bedingt ist. Drei Fälle sind als reine Verblutungen auf Grund der ektopischen Schwangerschaft zu betrachten, während die anderen beiden als Todesfälle auf Grund der Operationsfolgen zu bezeichnen sind. Diagnose und Behandlung zeigten keine Fehler. Alle Fälle sind sofort und aktiv behandelt worden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß nur durch rechtzeitiges operatives Eingreifen Erfolge zu erzielen sind. Nach diesem Grundsatz ist in der Dortmunder Frauenklinik seit Jahren gearbeitet worden und, wie vorstehend ausgeführt, mit sehr großem Erfolg. Es starb bei Tubenschwangerschaft an Verblutung keine Frau, bei der nicht durch Operation wenigstens versucht war, sie zu retten.

Literatur-Verzeichnis.

Engelmann: Ueber die Notwendigkeit und die Erfolge der Frühoperation der Eileiterschwangerschaft. Medizinische Klinik 1923 Nr. 16, S. 535.

Gragert: Leukocystose und Erytrocytensenkungsgeschwindigkeit bei Extrauteringravidität und ihre diagnostische Verwendungsmöglichkeit. Zentralblatt für Gynäkologie 1923 Nr. 45, Seite 1734.

Häusermann: Unsere Erfahrungen an über 500 Fällen von Extrauteringraviditäten insbesondere bezüglich der Behandlung der infektiösen und verschleppten Fälle. Zentralblatt für Gynäkologie 1928 Nr. 13, Seite 823.

Höhne: Halban-Seitz: „Biologie und Pathologie des Weibes". Band V, Seite 101. — Band VII_2, S. 611, 612, 620, 697, 717, 741, 759, 761.

Kuncz: Ueber Extrauteringravidität. Zentralblatt für Gynäkologie 1925 Nr. 51, Seite 2907.

Lichtenstein: Ohne Eigenblutinfusion soll keine wegen Tubenusur operierte Frau mehr an Verblutung sterben. Archiv für Gynäkologie Band CIX 3, Seite 591.

Liebe: Weitere Fälle von Extrauteringravidität. Zentralblatt für Gynäkologie 1926 Nr. 17, Seite 1150.

v. Oettingen: Beitrag zur Aetiologie und Therapie der Extrauteringravidität. Zentralblatt für Gynäkologie 1922 Nr. 11, Seite 413.

Rübsamen: Protokolle der Reden der gynäkologischen Gesellschaft Dresden, 18. März 1920. Zentralblatt für Gynäkologie 1920 Nr. 27, Seite 731.

Sztehlo: Zur Diagnose und Behandlung der Extrauteringravidität in den letzten 10 Jahren. Zentralblatt für Gynäkologie 1924 Nr. 49, Seite 2699.

Lebenslauf.

Karl Griese, geboren am 11. November 1906 zu Dortmund als Sohn des Hüttenbeamten Karl Griese und seiner Ehefrau Luise geb. Langenberg. Nach vierjährigem Besuche der Volksschule Schüler des Bismarck-Realgymnasiums in Dortmund, das Ostern 1926 nach bestandenem Abiturium verlassen wurde. Darauf beginnt das medizinische Studium in Marburg bis zum Wintersemester 1928/29, wo auch das medizinische Vorexamen bestanden wurde. Es folgen zwei Semester medizinischen Studiums in Berlin und drei Semester Medizin bis zum Sommersemester 1931 in Münster in Westfalen. Am 12. März 1932 wird das medizinische Staatsexamen mit Gut bestanden. Die Medizinalpraktikantenzeit wurde abgeleistet in den Knappschaftskrankenhäusern Bottrop und Recklinghausen.